

UNIVERSITATEA TEHNICĂ “GHEORGHE ASACHI” IAȘI

Facultatea de **Design Industrial si Managementul Afacerilor**

Domeniul de licență: **Inginerie Chimică**

Programul de studii universitare de masterat: **Ecodesign în finisarea textilelor**

Forma de învățământ (zi/seral/fără frecvență/la distanță): **zi**

Durata studiilor: **4 semestre**

Rezultatele învățării asigurate de disciplinele de specialitate din planul PI corelate cu competențe si calificările RNCIS

(https://www.rubinian.com/cor_1_grupa_majora.php)

Calificările RNCIS*:

214107- Expert Inginer Textile, Pielarie

214926 - Inginer de cercetare în tehnologia chimică a produselor
textile, pieii, blănurilor și înlocuitorilor

214129 - Specialist în domeniul calității

Cod disciplină	Disciplină de specialitate	Rezultatele învățării:		Calificări RNCIS *
		C A RA	C = cunoștințe A= abilități RA = Responsabilitate și Autonomie	
101	Textile aromoterapeutice	C	Studentul/ Absolventul: - explică clasificarea uleiurilor esențiale și principiile de extracție; - compară metodele de aplicare a microparticulelor cu uleiuri esențiale pe suporturi textile;	214107 214926 214129

			- evaluează calitatea uleiurilor esențiale și impactul lor asupra materialelor textile și asupra corpului uman; - definește conceptele fundamentale legate de textile funcționale și aromoterapeutice; - descrie materialele textile utilizate pentru aplicații topice și particularitățile acestora; - folosește metode de analiză senzorială, fizico-chimică, microbiologică și toxicologică pentru evaluarea textilelor aromoterapeutice; - aplică principii de estimare a indicilor de confort și de studiu al eliberării compușilor bioactivi.	
		A	Studentul/ Absolventul: - utilizează tehnici moderne de analiză pentru testarea și caracterizarea textilelor aromoterapeutice; - planifică experimente și proceduri de aplicare a uleiurilor esențiale pe suporturi textile; - operează echipamente și metode specifice de impregnare, microîncapsulare și testare a materialelor textile; - evaluează critic rezultatele analizelor senzoriale, fizico-chimice și biologice în raport cu efectele dorite asupra organismului uman.	
		RA	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile, normele și valorile de etică în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente și responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor; - își asumă responsabilități pentru a contribui la cunoștințele și practicile profesionale și/sau pentru revizuirea performanței strategice a echipelor; - se informează și se documentează permanent în domeniul propriu de activitate prin utilizarea adecvată a metodelor și tehnicilor eficiente de învățare pe durata întregii vieți;	

			- se integrează activ în echipe de cercetare și inovare, comunicând eficient și valorificând bunele practici interdisciplinare.	
102	Procese biotehnologice în finisarea textilelor	C	Masterandul / Absolventul: - înțelege noțiunile și folosește corect terminologia din sfera enzimologiei; - evaluează utilitatea, performanțele și calitatea produselor ce conțin enzime „industriale”; - descrie și compară clasele și tipurile de produse enzimatic destinate textilelor și pielăriei; - cunoaște și aplică principiile cineticii enzimatic industriale; - descrie și explică diferențele între operațiile tehnologice efectuate chimic și respectiv enzimatic; - evaluează rezultatele analizelor și caracterizărilor fizico-chimice aplicate produselor enzimatic.	214107 214926 214129
		A	Masterandul / Absolventul: - operează în mod corect cu conceptele privind structura și funcționalitatea enzimelor; - utilizează cunoștințele profesionale dobândite pentru selectarea corectă a claselor și tipurilor enzime utilizabile în procese tehnologice din sfera textilelor și pielăriei, inclusiv în cele de tratare a poluării; - valuează critic fezabilitatea utilizării enzimelor „industriale” în operațiile tehnologice de finisare; - planifică și derulează activități din sfera caracterizării produselor enzimatic.	
		RA	Masterandul / Absolventul: - respectă principiile, normele și valorile de etică în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale; definește strategii de muncă riguroase, eficiente și responsabile; se manifestă integru relația cu alții și cu instituțiile; ia decizii juste, deontologice pentru rezolvarea problemelor profesionale;	

			- își asumă responsabilități pentru a contribui la extinderea cunoașterii și practicilor profesionale, inclusiv pentru revizuirea performanței strategice a echipelor în care activează; - se informează și se documentează permanent în domeniul propriu de activitate prin utilizarea adecvată a metodelor și tehnicilor eficiente de învățare pe durata întregii vieți.	
103	Ecodesign în finisarea textilelor I	C	- Studentul/ Absolventul: - definește noțiunile fundamentale de proiectare ecologică și ecodesign; - explică principiile și strategiile de ecodesign aplicabile în finisarea chimică a textilelor; - cunoaște cadrul legislativ și reglementările UE privind sustenabilitatea în industria textilă. - aplică conceptele de Green chemistry în procesele de finisare chimică a materialelor textile; - descrie conceptul de Best Available Techniques (BAT) și rolul său în optimizarea proceselor în finisarea chimică a textilelor; - cunoaște metodologia evaluării ciclului de viață a produselor textile (LCA). - definește amprenta de carbon; - folosește metodele de calcul a amprentei de carbon pentru operațiile de finisare chimică a textilelor; - cunoaște tipurile de etichetare ecologică și semnificația acestora pentru piața textilelor sustenabile;	214107 214926 214129
		A	- Studentul/ Absolventul: - utilizează conceptele de proiectare ecologică, ecodesign și de "Green Chemistry" pentru analiza proceselor de finisare chimică a textilelor; - planifică strategii de reducere a impactului ecologic în finisarea chimică a textilelor (înlocuirea substanțelor chimice periculoase, reducerea consumurilor de apă și energie,	-

			utilizarea de procese și utilaje moderne, reciclarea, reutilizare, re folosirea produselor textile); - evaluează critic tehnologiile de finisare chimică din perspectiva sustenabilității și a conformității cu BAT și reglementările UE; - operează metode de evaluare a ciclului de viață (LCA) și de calcul al amprente de carbon; - propune soluții practice pentru implementarea etichetării ecologice și pentru creșterea competitivității produselor textile pe piața europeană și internațională.	
		RA	- Studentul/ Absolventul: - respectă principiile sustenabilității și a ecodesignului în elaborarea de proiecte practice. - își asumă responsabilități față de respectarea reglementărilor de mediu și a normelor europene și naționale. - își asumă responsabilități pentru a contribui la cunoștințele și practicile profesionale și de a colabora interdisciplinar pentru dezvoltarea unor produse textile prietenoase cu mediul. - își asumă autonomie în diagnosticarea problemelor de sustenabilitate și în formularea unor soluții inovative pentru reducerea impactului ecologic al finisării textilelor. - respectă principiile, normele și valorile de etică în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente și responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor; - se informează și se documentează permanent în domeniul sustenabilității prin utilizarea adecvată a metodelor și tehnicilor eficiente de învățare.	-
104	Cercetare I	C	- Studentul/ Absolventul:	214107

			- explică conceptele fundamentale ale cercetării aplicate în ecodesignul textil; - definește tehnicile și metodele de documentare în cercetare științifică; - descrie funcționalitatea și utilizarea echipamentelor și aparaturii din laboratoarele de cercetare; - identifică sursele de informații relevante și pertinente pentru o temă de cercetare; - aplică proceduri standardizate pentru colectarea și organizarea informațiilor de cercetare.	214926 214129
		A	- Studentul/ Absolventul: - utilizează corect echipamentele și tehnologiile de cercetare din laboratoare; - planifică și realizează activități de documentare pe tema aleasă de cercetare, aplicând tehnici adecvate; - operează software pentru analiza datelor și simularea experimentelor; - evaluează critic sursele de informații și datele obținute din cercetare, asigurându-se de validitatea și relevanța acestora.	214107 214926 214129
		RA	- Studentul/ Absolventul: - respectă principiile eticii în cercetare, respectând standardele de documentare și utilizare a aparaturii de laborator; - își asumă responsabilități în gestionarea temei de cercetare, integrând informațiile și rezultatele obținute într-un mod coerent și profesional; - se autoevaluează continuu, monitorizând progresul cercetării prin jurnale de cercetare și adaptându-și abordările metodologice; - se informează continuu și aplică metode de învățare pe parcursul întregii vieți pentru îmbunătățirea abilităților de cercetare. - colaborează eficient în echipe de cercetare interdisciplinare, contribuind activ la realizarea obiectivelor de cercetare și la	214107 214926 214129

			evaluarea rezultatelor obținute gestionează eficient timpul și resursele, respectând termenele limită pentru realizarea activităților de cercetare și raportarea rezultatelor către coordonatorii de practică sau conducătorii de proiecte.	
105	Textile Funcționale - Textile Medicale	C	Masterandul / Absolventul: - înțelege noțiunile și folosește corect terminologia din sfera textilelor funcționale și inteligente; - evaluează fezabilitatea utilizării textilelor funcționale în aplicații date; - descrie și compară funcționalitatea textilelor inteligente în raport cu cele clasice; - descrie și explică originea funcționalității textilelor speciale și modul de obținere al acesteia; - aplică tehnicile de caracterizare a textilelor funcționale, în particular a celor medicale; - evaluează diferențele între performanțele varietăților de textile medicale, funcție de aplicațiile acestora.	214107 214926 214129
		A	Masterandul / Absolventul: - operează în mod corect cu noțiunile legate de variantele de obținere și utilizare a textilelor funcționale; - utilizează bagajul de cunoaștere profesională pentru a dezvolta materiale și produse textile funcționale; - evaluează critic rolul și performanțele textilelor medicale în aplicații ale acestora; - planifică și derulează activități dedicate caracterizării și testării textilelor funcționale / medicale.	
		RA	Masterandul / Absolventul: - respectă principiile, normele și valorile de etică în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale; definește strategii de muncă riguroase, eficiente și responsabile; se manifestă integru relația cu alții și cu	

			instituțiile; ia decizii juste, deontologice pentru rezolvarea problemelor profesionale; - își asumă responsabilități pentru a contribui la extinderea cunoașterii și practicilor profesionale, inclusiv pentru revizuirea performanței strategice a echipelor în care activează; - se informează și se documentează permanent în domeniul propriu de activitate prin utilizarea adecvată a metodelor și tehnicilor eficiente de învățare pe durata întregii vieți.	
106	Ecotoxicologia finisării chimice textile	C	Studentul/ Absolventul: - explică principiul de bază al toxicologiei; - definește principalele proprietăți ale substanțelor chimice și indicatorii de cuantificare necesari pentru evaluarea comportării în mediu și a ecotoxicității; - descrie testele de evaluare toxicologică pentru toxicitatea acută și cronică; - definește termenii de bioconcentrare, bioacumulare și bioamplificare; - descrie metodele pentru determinarea biodegradabilității substanțelor organice; - folosește listele de autorizare pentru identificarea compușilor chimici restricționați în procesele productive din finisajul chimic textil; - definește toxicologia industrială; - evaluează efectele toxicologice ale proceselor de prelucrare specifice finisajului chimic textil asupra mediului și asupra lucrătorilor;	214107 214926 214129
		A	Studentul/ Absolventul: - planifică în mod coerent efectuarea analizelor din laboratorul chimic (stabilirea tehnicii adecvate, prelevarea și stocarea probelor, efectuarea cu acuratețe a analizei, colectarea, prelucrarea și interpretarea datelor); - operează în mod informat aparatura și instrumentarul specifice laboratorului chimic;	

			- utilizează instrumentele IT pentru colectarea și actualizarea informațiilor privind toxicitatea și acceptabilitatea folosirii substanțelor chimice și auxiliarilor specifici în procesele productive din finisajul chimic textil; - evaluează critic, din punct de vedere ecotoxicologic și al riscului asupra lucrătorilor, auxiliarii chimici din rețelele de prelucrare specifice finisajului chimic textil și poate recomanda utilizarea sau restricționarea acestora.	
		RA	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile, normele și valorile de etică în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale; - gestionează situațiile de muncă sau de studiu complexe sau imprevizibile și care necesită noi abordări strategice; - își asumă responsabilități pentru a contribui la cunoștințele și practicile profesionale și/sau pentru revizuirea performanței strategice a echipelor; - se informează și se documentează permanent în domeniul propriu de activitate prin utilizarea metodelor și tehnicilor de învățare pe durata întregii vieți.	
107	Ecodesign în finisarea textilelor II	C	Studentul/ Absolventul: - descrie conceptele de ecodesign aplicate în procesele de finisare chimică a textilelor și evaluează impactul ecologic al operațiilor de finisare a materialelor textile; - explică cele mai bune tehnici disponibile (BAT) și Green chemistry în finisarea chimică sustenabilă; - cunoaște instalațiile moderne folosite la execuția operațiilor de finisare chimică și mecanică;	214107 214926 214129

			- cunoaște procesele/operațiile ecologice moderne de descleiere, biocurățire, albire, mercerizare, vopsire, imprimare sustenabilă; - descrie avantajele comasării operațiilor de finisare chimică; - descrie principiile de funcționalizare și multifuncționalizare a materialelor textile prin procese inovative, ecologice; - compară procedeele neconvenționale de finisare (plasmă, microunde, ultrasunete, CO₂ supercritic) cu cele tradiționale; - aplică normele, reglementările adoptate de UE și standardele naționale și internaționale în vigoare.	
		A	Studentul/ Absolventul: - utilizează conceptele de ecodesign pentru a analiza și îmbunătăți procesele de finisare; - planifică și organizează activități de laborator pentru aplicarea metodelor sustenabile de descleiere, albire, vopsire și imprimare; - operează cu tehnologii ecologice de finisare, inclusiv tratamente enzimatic, coloranți naturali/reactivi, plasmă și CO₂ supercritic; - evaluează critic impactul tehnologiilor aplicate, prin raportare la standarde și bune practici internaționale; - integrează soluții inovative pentru reducerea consumului de resurse, a amprente de carbon și minimizarea poluării în procesele de finisare.	
		RA	Studentul/ Absolventul: - respectă reglementărilor europene și internaționale privind sustenabilitatea în industria textilă; - își asumă responsabilitatea în selectarea și aplicarea soluțiilor de finisare cu impact redus asupra mediului; - respectă principiile, normele și valorile de etică în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale;	

			- colaborează în cadrul echipei de lucru și interdisciplinar; - își asumă responsabilitatea luării deciziilor în diagnosticarea problemelor tehnologice și propunerea unor alternative sustenabile; - se informează și se documentează permanent în domeniul sustenabilității finisării chimice; - comunică eficient rezultatele proiectelor de ecodesign;	
108	Etică și integritate academică	C	Masterandul / Absolventul: - înțelege noțiunile și folosește corect terminologia din sfera moralei, eticii, deontologiei, integrității; - evaluează just situațiile cu implicații în sfera moralei, eticii, deontologiei, integrității; - descrie și compară stările și atitudinile izvorâte din situații de cumpănă morală, etică și deontologică; - aplică principiile etice în activitatea profesională și general umană; - descrie și explică situațiile de incertitudine etică; - evaluează căile de urmat pentru soluționarea problemelor de etică și integritate academică.	-
		A	Masterandul / Absolventul: - operează în mod corect cu conceptele și în spiritul eticii și integrității; - utilizează bagajul de cunoaștere profesională în scopuri etice și în termeni ai integrității; - evaluează critic situațiile întâlnite și oferă / își oferă soluții morale, etice, deontologice; - planifică și derulează activitatea profesională în spirit etic, evitând tentațiile corupției și plagierii.	
		RA	Masterandul / Absolventul: - respectă principiile, normele și valorile de etică în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale; definește strategii de muncă riguroase, eficiente și responsabile; se manifestă integru relația cu alții și cu instituțiile; ia decizii juste, deontologice pentru rezolvarea problemelor profesionale; - își asumă responsabilități pentru a contribui la extinderea cunoașterii și practicilor	

			profesionale, inclusiv pentru revizuirea performanței strategice a echipelor în care activează; - se informează și se documentează permanent în domeniul propriu de activitate prin utilizarea adecvată a metodelor și tehnicilor eficiente de învățare pe durata întregii vieți.	
109	Cercetare II / Practică II	C	Studentul/ Absolventul: - definește conceptele și terminologia de specialitate asociate proceselor de finisare ecologică și analizelor experimentale; - descrie procedurile de laborator, metodele de investigare și standardele de testare aplicabile în caracterizarea textilelor. - compară în vederea familiarizării diferite metode de analiză chimică și instrumentală utilizate pentru caracterizarea materialelor textile, identificând avantajele și limitările acestora; - evaluează sursele bibliografice și datele experimentale, aplicând criterii de validitate, relevanță și fiabilitate; - aplică metode de cercetare și tehnici experimentale pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului; - folosește instrumente digitale, baze de date și programe software pentru documentare, analiză și prelucrarea datelor de cercetare.	214107 214926 214129
		A	Studentul/ Absolventul: - utilizează bazele de date științifice și a instrumentelor digitale pentru documentarea științifică; - evaluează critică sursele de documentare științifice relevante (articole, standarde, brevete, rapoarte); - planifică și realizează experimente de laborator, din domeniul eco-finisării textilelor; - utilizează în mod adecvat aparatura și echipamentele de laborator, aplicând corect tehnicile analitice și instrumentale specifice domeniului;	

			- planifică și realizează experimentele de laborator relevante pentru tema aleasă de către cadrul didactic supervisor; - colectează, prelucrează și prezintă datele experimentale preliminare în formă tabelară și/sau grafică; - evaluează critic rezultatele obținute în corelație cu informațiile din literatura de specialitate; - identifică limitările și formulează ipoteze/obiective pentru cercetări ulterioare; - redactează raportul științific, capitolele legate de introducere, revizuire a literaturii, metodologie. - utilizează corect normele de citare;	
		RA	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile de etică și integritate în cercetare, evită plagiatul și practicile neconforme; - își asumă responsabilitatea organizării și gestionării timpului și a resurselor pentru realizarea etapelor de documentare și cercetare; - respectă normele de siguranță în laborator și a procedurilor de lucru; - își asumă raportarea corectă și obiectivă a rezultatelor, indiferent de natura lor (pozitive, negative, neconcludente); - își asumă responsabilitatea de a lucra independent și de a coopera eficient în cadrul echipei de cercetare; respectă termenele stabilite pentru predarea etapelor intermediare (rapoarte, prezentări, referate).	
110.1	Managementul calității textilelor	C	Masterandul / Absolventul: - înțelege noțiunile și folosește corect terminologia din domeniul managementului calității; - evaluează utilitatea, performanțele și fezabilitatea măsurilor de management al calității;	

			- descrie și compară modalitățile de abordare tehnică a managementului calității produselor și serviciilor; - aplică principiile managementului calității produselor textile, în studii de caz; - descrie și explică structura și conținutul procedurilor standard de operare în sfera textilelor; - evaluează căile de urmat pentru soluționarea problemelor din sfera managementului calității.	
		A	Masterandul / Absolventul: - operează în mod corect cu conceptele managementului calității produselor și serviciilor; - utilizează cunoștințele profesionale pentru conceperea de proceduri standard de operare (SOPs); - evaluează critic componente ale sistemelor calității aplicate în companiile din domeniul textilelor; - planifică și derulează activități din sfera managementului calității produselor și serviciilor.	
		RA	Masterandul / Absolventul: - respectă principiile, normele și valorile de etică în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale; definește strategii de muncă riguroase, eficiente și responsabile; se manifestă integru relația cu alții și cu instituțiile; ia decizii juste, deontologice pentru rezolvarea problemelor profesionale; - își asumă responsabilități pentru a contribui la extinderea cunoașterii și practicilor profesionale, inclusiv pentru revizuirea performanței strategice a echipelor în care activează; - se informează și se documentează permanent în domeniul propriu de activitate prin utilizarea adecvată a metodelor și tehnicilor eficiente de învățare pe durata întregii vieți.	
110.2.		C	Studentul/ Absolventul: - explică principiile și conceptele fundamentale ale managementului funcției de producție;	

	Managementul funcției de producție		- descrie metodele moderne de îmbunătățire a proceselor de producție (Six Sigma, Just-In-Time, SMED, 5S, Kaizen); - identifică legătura dintre calitate, productivitate și eficiența operațională; - clasifică și compară diferite sisteme și strategii de organizare a producției; - analizează rolul cartografierii fluxurilor în optimizarea proceselor de fabricație; - definește principiile managementului operațional și contribuția acestuia la performanța organizațională.	
		A	Studentul/ Absolventul: - aplică metode și instrumente de analiză și îmbunătățire a proceselor de producție; - utilizează tehnici precum SMED, 5S, Just-In-Time și Six Sigma pentru creșterea eficienței și reducerea pierderilor; - interpretează datele privind performanța proceselor și propune soluții de optimizare; - planifică și gestionează activități specifice managementului operațional al producției; - elaborează studii de caz și proiecte aplicative privind îmbunătățirea proceselor de fabricație.	
		RA	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile etice și de calitate în activitatea profesională din domeniul producției; - își asumă responsabilitatea deciziilor privind eficientizarea proceselor de producție; - contribuie activ la îmbunătățirea continuă a performanței echipelor și proceselor din mediul industrial; - se informează permanent asupra noilor tendințe și tehnologii în domeniul managementului producției; - se integrează eficient în echipe interdisciplinare, comunicând clar și valorificând bunele practici de lucru.	
111.1.	Materiale textile compozite	C	Masterandul / Absolventul: - înțelege noțiunile și folosește corect terminologia din sfera materialelor compozite; - evaluează utilitatea, performanțele și calitatea materialelor compozite cu componente textile;	214107 214926 214129

			- descrie și compară clasele și tipurile de materiale compozite; - cunoaște și aplică principiile tehnicilor de caracterizare a materialelor compozite; - descrie și explică diferențele între compozite prin prisma caracteristicilor și proprietăților acestora; - evaluează tipurile de materiale compozite textile și cunoaște principiile de selectare a acestora pentru aplicații date.	
		A	Masterandul / Absolventul: - operează în mod corect cu conceptele privind structura și fabricarea materialelor compozite; - utilizează cunoștințele profesionale dobândite pentru selectarea corectă a claselor și tipurilor de materiale compozite; - evaluează critic fezabilitatea utilizării materialelor compozite; - planifică și derulează activități din sfera caracterizării materialelor compozite.	
		RA	Masterandul / Absolventul: - respectă principiile, normele și valorile de etică în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale; definește strategii de muncă riguroase, eficiente și responsabile; se manifestă integru relația cu alții și cu instituțiile; ia decizii juste, deontologice pentru rezolvarea problemelor profesionale; - își asumă responsabilități pentru a contribui la extinderea cunoașterii și practicilor profesionale, inclusiv pentru revizuirea performanței strategice a echipelor în care activează; - se informează și se documentează permanent în domeniul propriu de activitate prin utilizarea adecvată a metodelor și tehnicilor eficiente de învățare pe durata întregii vieți.	
111.2.	Textile multifunctionalizate	C	Studentul/ Absolventul:	214107 214926 214129

			- explică noțiunea de textile multifuncționalizate, avantajele și limitele utilizării acestora; - descrie principiile fizico-chimice ale proceselor de modificare a suprafeței și structurii fibrelor textile; - identifică metodele convenționale și neconvenționale utilizate pentru multifuncționalizarea materialelor textile (plasmă, laser, microunde, ultrasunete); - compară diferitele tipuri de tratamente chimice (grefare, acoperiri, reticulare) și efectele acestora asupra proprietăților textilelor; - explică interacțiunile dintre polimerii textili și compușii multifuncționali folosiți în tratamente; - analizează influența proceselor de modificare asupra caracteristicilor fizico-mecanice, chimice și funcționale ale materialelor textile; - definește conceptele fundamentale privind durabilitatea, performanța și aplicabilitatea textilelor multifuncționalizate.	
		A	Studentul/ Absolventul: - aplică tratamente chimice și neconvenționale pentru obținerea materialelor textile multifuncționale; - utilizează echipamente și tehnologii specifice proceselor de grefare, acoperire și activare a suprafețelor textile; - planifică și realizează experimente de multifuncționalizare în condiții controlate; - evaluează rezultatele tratamentelor prin metode de analiză fizico-chimică și structurală; - interpretează datele obținute pentru optimizarea proceselor și îmbunătățirea proprietăților materialelor; - Propune soluții inovative pentru crearea de materiale textile cu funcționalități multiple.	
		RA	Studentul/ Absolventul:	

			- respectă normele de siguranță, etică profesională și protecție a mediului în aplicarea tratamentelor chimice și fizice; - își asumă responsabilitatea pentru calitatea rezultatelor obținute în procesele de multifunctionalizare; - contribuie la dezvoltarea cunoștințelor și practicilor din domeniul ingineriei textile prin cercetare și inovare; - se informează permanent asupra progreselor științifice și tehnologice din domeniul textilelor funcționale; - colaborează eficient în echipe interdisciplinare, demonstrând inițiativă și capacitate de integrare profesională; - adoptă o atitudine proactivă și responsabilă în luarea deciziilor tehnice și științifice.	
112	Cosmetotextile	C	Studentul/ Absolventul: - explică conceptele de bază privind cosmetotextilele și principiile de integrare a compușilor activi în materiale textile; - descrie tipurile de suporturi textile utilizate și criteriile de biocompatibilitate cu pielea umană; - definește principalele procese biologice ale pielii și factorii care influențează îmbătrânirea cutanată; - identifică și clasifică substanțele active și excipienții folosiți în compoziția produselor cosmetotextile; - explică principiile și metodele de microîncapsulare (polimerizare, coacervare, spray drying etc.); - descrie tehnicile de aplicare a microparticulelor pe suportul textil și de evaluare a profilului de eliberare; - analizează metodele de caracterizare fizico-chimică și biologică a cosmetotextilelor.	214107 214926 214129
		A	Studentul/ Absolventul:	

			- aplică metode de preparare și caracterizare a emulsilor și compozițiilor cosmetice destinate aplicării pe textile; - utilizează echipamente și tehnici specifice proceselor de microîncapsulare și de acoperire a fibrelor textile; - planifică și realizează experimente privind prepararea și testarea cosmetotextilelor cu diverse funcționalități (hidratare, emoliere, antiacneic etc.); - evaluează cinetica de eliberare a principiilor active și eficiența tratamentelor aplicate; - interpretează datele experimentale pentru optimizarea proprietăților funcționale ale cosmetotextilelor; - propune soluții inovative pentru dezvoltarea materialelor textile cu rol cosmetic și terapeutic.	
		RA	Studentul/ Absolventul: - respectă normele de siguranță, etică profesională și protecția mediului în desfășurarea activităților de laborator; - își asumă responsabilitatea pentru calitatea și acuratețea rezultatelor obținute în procesele de cercetare și dezvoltare; - colaborează eficient în echipe interdisciplinare, demonstrând inițiativă și capacitate de integrare în proiecte complexe; - se documentează permanent asupra progreselor științifice și tehnologice din domeniul cosmeticii și al textilelor funcționale; - adoptă o atitudine critică și inovativă în proiectarea și evaluarea produselor cosmetotextile; - contribuie activ la îmbunătățirea practicilor profesionale și la dezvoltarea durabilă a domeniului.	
113		C	Studentul/ Absolventul:	214107 214926

	Tehnologii și utilaje performante în finisare I		- explică principiile proceselor de finisare convenționale și neconvenționale aplicate materialelor textile; - descrie structura, funcționarea și rolul utilajelor performante utilizate în finisarea textilă; - compară diferite metode de modificare a suprafeței textilelor (tratamente fizico-mecanice, chimice, cu plasmă, microunde sau CO₂ supercritic); - identifică avantajele și limitările tehnologiilor moderne de finisare în raport cu cele clasice; - analizează procesele de obținere și caracteristicile textilelor compozite și funcționalizate; - explică mecanismele de interacțiune dintre materialele textile și substanțele utilizate în tratamentele de finisare.	214129
		A	Studentul/ Absolventul: - utilizează corect echipamente și tehnologii moderne de finisare a materialelor textile; - planifică și realizează experimente pentru aplicarea tratamentelor neconvenționale (plasmă, microunde, CO₂ supercritic etc.); - analizează și interpretează rezultatele obținute în urma tratamentelor de finisare; - selectează metode adecvate de modificare și funcționalizare a suprafeței textilelor, în funcție de scopul propus; - aplică cunoștințele teoretice pentru optimizarea parametrilor tehnologici și îmbunătățirea calității produselor textile.	
		RA	Studentul/ Absolventul: - respectă normele de protecție a muncii și de protecție a mediului specifice proceselor de finisare; - adoptă o atitudine responsabilă și etică în activitatea de laborator și în analiza rezultatelor;	

			- își asumă inițiativa în aplicarea și testarea soluțiilor tehnologice inovative; - colaborează eficient în echipe de cercetare și dezvoltare în domeniul finisării textile; - se documentează permanent și utilizează surse științifice actualizate pentru perfecționarea profesională continuă.	
114	Tehnologii și utilaje performante în finisare II	C	Studentul/ Absolventul: - explică principiile tehnologiilor moderne utilizate în finisarea avansată a materialelor textile; - descrie procesele de obținere și aplicare a produselor superabsorbante și a biotextilelor; - definește metodele de funcționalizare a poliesterului și procesele de saponificare asociate; - compară tehnologiile convenționale și cele non-formaldehidice utilizate în finisarea superioară; - identifică rolul zeoliților și al microîncapsulării în creșterea performanțelor materialelor textile; - analizează principiile și utilajele utilizate în finisarea inteligentă și sustenabilă a textilelor; - evaluează impactul tehnologiilor performante asupra calității și proprietăților produselor textile finite.	214107 214926 214129
		A	Studentul/ Absolventul: - utilizează echipamente moderne de finisare și instrumente de analiză a materialelor textile; - aplică tehnologii avansate de tratament chimic și fizico-chimic pentru obținerea de efecte funcționale; - planifică și optimizează procese de finisare prin comasarea operațiilor chimice și tehnologice; - elaborează și verifică rețete tehnologice pentru obținerea de materiale cu proprietăți specifice;	

			- interpretează și evaluează critic rezultatele obținute în urma tratamentelor de finisare performante; - Propune soluții inovative și sustenabile pentru îmbunătățirea proceselor de finisare.	
		RA	Studentul/ Absolventul: - respectă normele de protecție a muncii și principiile de etică profesională în activitățile de laborator și producție; - își asumă responsabilitatea pentru aplicarea corectă a procedurilor tehnologice și pentru calitatea rezultatelor obținute; - colaborează eficient în echipe interdisciplinare pentru dezvoltarea și implementarea proceselor inovative; - se documentează permanent în domeniul tehnologiilor moderne de finisare prin studiu individual și învățare continuă; - adoptă o atitudine critică și responsabilă față de impactul ecologic al tehnologiilor textile utilizate.	
115	Chimia suprafeței textile în terapia afecțiunilor cutanate	C	Studentul/ Absolventul: - definește și caracterizează conceptul de suprafață și energia liberă de suprafață a fibrelor textile; - explică tehnicile de evaluare a morfologiei fibrelor, precum SEM, EDAX, AFM; - corelează performanțele suprafeței textile cu diverse afecțiuni cutanate și cazuri clinice; - explică principiile designului experimental <i>in vitro</i> și <i>in vivo</i>, precum și avantajele și limitele acestora; - cunoaște metodele chimice și neconvenționale de activare și modificare a suprafeței textile, inclusiv inserția grupelor funcționale; - înțelege mecanismele de eliberare a principiilor active de pe suportul textil către piele.	214107 214926 214129
		A	Studentul/ Absolventul:	

			- interpretează datele experimentale obținute prin FTIR, EDAX și AFM; - determină doza terapeutică optimă de principiu activ pentru diferite patologii cutanate; - evaluează cinetica de eliberare a medicamentului de pe structura textilă către dermă; - aplică modele de difuzie și kituri de transpirație pentru simularea eliberării substanțelor active; - planifică și efectuează experimente practice, corelând parametrii chimici și fizici ai suprafeței textile cu eficiența terapeutică.	
		RA	Studentul/ Absolventul: - respectă normele de protecție a muncii și bunele practici în laborator, cu accent pe siguranța utilizării principiilor active; - adoptă o abordare responsabilă și etică în interpretarea datelor experimentale; - colaborează eficient în echipe interdisciplinare pentru dezvoltarea de textile terapeutice; - se documentează continuu și aplică metode științifice moderne în optimizarea suprafețelor textile pentru terapia cutanată; - propune soluții inovative pentru corelarea performanțelor suprafeței textile cu efectele terapeutice dorite asupra pielii.	
201	Computer design în imprimarea textilă	C	Studentul/ Absolventul: - explică principiile de funcționare ale sistemelor informatice utilizate în procesele de finisare chimică textilă; - compară metodele tradiționale de imprimare cu tehnologiile moderne de imprimare cu jet de coloranți; - evaluează impactul utilizării aplicațiilor computerizate în optimizarea rețetelor de vopsire; - definește concepte fundamentale din domeniul managementului culorii și al digitalizării imaginii;	214107 214926 214129

			- descrie etapele procesului de creare digitală a desenelor pentru imprimarea textilă; - folosește corect terminologia specifică modurilor și modelelor de culoare în designul asistat de computer; - aplică cunoștințele teoretice pentru înțelegerea fluxurilor tehnologice digitalizate din industria textilă.	
		A	Studentul/ Absolventul: - utilizează aplicații informatice specializate pentru generarea și prelucrarea desenelor textile; - planifică procese de imprimare digitală adaptate cerințelor de producție și estetică; - operează cu sisteme și echipamente digitale de imprimare și control al culorii; - evaluează critic calitatea imaginilor digitalizate și coerența cromatică a rezultatelor finale.	
		RA	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile, normele și valorile de etică în utilizarea software-ului specializat și în realizarea corectă a proiectelor grafice textile; - își asumă responsabilități în aplicarea tehnologiilor digitale pentru îmbunătățirea proceselor și produselor din domeniul finisării textile; - contribuie activ la actualizarea cunoștințelor profesionale, prin cercetare individuală și colaborativă în domeniul designului asistat de computer; - se informează și se documentează permanent cu privire la inovațiile tehnologice din domeniul imprimării textile și al proceselor de finisare.	
202		C	Studentul/ Absolventul:	214107 214926

	Elemente de coloristică și design I+II	- explică conceptele fundamentale ale coloristicii aplicate în designul vestimentar și influența acestora asupra percepției vizuale. - compară diferite sisteme de culoare și moduri de aplicare a acestora în designul vestimentar și în industria modei. - evaluează efectele culorii asupra esteticii și funcționalității ținutelor vestimentare, inclusiv în contexte de modă contemporană. - definește noțiunile esențiale ale psihologiei culorii și modul în care aceasta influențează alegerile vestimentare și percepțiile consumatorilor. - descrie tehnicile de armonizare cromatică și contrastul de culoare în designul vestimentar, având în vedere tendințele actuale din modă. - folosește terminologia specifică coloristicii și designului vestimentar, incluzând tehnici cromatice, modele de palete și aplicații de software. - aplică concepte de coloristică pentru a crea designuri vestimentare coerente, având în vedere armonia și contrastul culorilor.	214129
	A	Studentul/ Absolventul: - utilizează software-uri de design vestimentar pentru a crea și manipula palete cromatice, ajustându-le în funcție de cerințele specifice ale unui proiect. - planifică și implementează proiecte de design vestimentar, integrând aspectele cromatice într-o viziune coerentă și estetică. - operează tehnici avansate de cromatică în designul vestimentar, având în vedere aspecte precum contrastul, echilibrul culorilor și influența lor asupra percepției publicului. - evaluează critic și analizează diverse colecții vestimentare din punct de vedere cromatic, identificând punctele forte și zonele de îmbunătățit, atât în modă comercială cât și în creațiile personale.	

		RA	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile, normele și valorile de etică în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale, abordând o strategie riguroasă și responsabilă în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor cromatice și de design. - își asumă responsabilități pentru a contribui la cunoștințele și practicile profesionale, lucrând individual sau în echipă pentru a revizui și îmbunătăți performanța strategică a proiectelor de design vestimentar. - se informează și se documentează permanent în domeniul coloristicii și designului vestimentar, utilizând metodele și tehnicile cele mai eficiente de învățare continuă pe durata întregii vieți. - adaptează și inovează concepte cromatice și tehnici de design pentru a răspunde noilor tendințe ale industriei modei, demonstrând flexibilitate și creativitate în soluționarea cerințelor diverse ale pieței.	
203	Cercetare I / Practică I	C	Studentul/ Absolventul: - definește obiectivele cercetării, în raport cu operația/procesul de finisare ales ca temă de disertație; - descrie procesul de finisare vizat, în raport cu caracteristicile sale definitorii și cu posibilitățile de ecologizare ale acestuia; - aplică principiile și practicile designului ecologic al finisajului chimic textil, în scopul fundamentării temei de cercetare și stabilirii jaloanelor activității propriu-zise de cercetare. - evaluează oportunitatea cercetării, în raport cu nivelul actual al cercetărilor în domeniul ales; - compară diferitele surse de cercetare, privind accesibilitatea și calitatea informațiilor (articole, baze de date, standarde ISO/EN, brevete) relevante pentru tema proprie de studiu;	214107 214926 214129

			- definește etapele metodologice ale unui plan de cercetare: documentare, ipoteză, obiective, variabile, metode de analiză, validare; - descrie procedurile de laborator, metodele de investigare și standardele de testare aplicabile în caracterizarea textilelor. - compară diferite metode de analiză chimică și instrumentală utilizate pentru caracterizarea materialelor textile, identificând avantajele și limitările acestora; - aplică metode de cercetare și tehnici experimentale pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului, în vederea susținerii temei de disertație. - folosește instrumente digitale, baze de date și programe software pentru documentare, analiză și prelucrarea datelor de cercetare.	
		A	Studentul/ Absolventul: - utilizează bazele de date științifice și a instrumentelor digitale pentru documentarea științifică; - evaluează critică sursele de documentare științifice relevante (articole, standarde, brevete, rapoarte); - planifică și realizează experimente de laborator în direcția de cercetare ales, din domeniul eco-finișării textilelor; - utilizează în mod adecvat aparatura și echipamentele de laborator, aplicând corect tehnicile analitice și instrumentale specifice domeniului; - planifică și realizează experimentele de laborator relevante pentru tema de disertație aleasă; - colectează, prelucrează și prezintă datele experimentale preliminare în formă tabelară și/sau grafică; - evaluează critic rezultatele obținute în corelație cu informațiile din literatura de specialitate;	

			- identifică limitările și formulează ipoteze/obiective pentru cercetări ulterioare; - redactează raportul științific, capitolele legate de introducere, revizuire a literaturii, metodologie. - utilizează corect normele de citare;	
		RA	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile de etică și integritate în cercetare, evită plagiatul și practicile neconforme; - își asumă responsabilitatea organizării și gestionării timpului și a resurselor pentru realizarea etapelor de documentare și cercetare; - respectă normele de siguranță în laborator și a procedurilor de lucru; - își asumă raportarea corectă și obiectivă a rezultatelor, indiferent de natura lor (pozitive, negative, neconcludente); - își asumă responsabilitatea de a lucra independent și de a coopera eficient în cadrul echipei de cercetare; - respectă termenele stabilite pentru predarea etapelor intermediare (rapoarte, prezentări, referate).	
204	Cercetare II / Practică II	C	Studentul / Absolventul: - definește conceptele și terminologia de specialitate asociate studiilor de documentare și experimentale; - cunoaște și descrie procedurile de proiectare a experimentelor și de interpretare a datelor; - compară între ele tehnicile de studiu științific, identificând avantajele și limitările acestora; - evaluează sursele bibliografice și datele experimentale, aplicând criterii de validitate, relevanță și fiabilitate; - aplică metode de cercetare științifică și tehnici experimentale pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului, în contextul pregătirii susținerii lucrării de disertație;	214107 214926 214129

			- folosește instrumente digitale, aplicațiile software și accesul la repositoriurile științifice în scopul documentării, proiectării, analizei experimentelor științifice.	
		A	Studentul / Absolventul: - utilizează sursele de informare științifică și instrumentele digitale în vederea documentării; - evaluează critic sursele bibliografice relevante (cărți, articole, standarde, brevete, rapoarte); - planifică și realizează experimente de laborator în specificul specializării și al temei disertației sale; - utilizează în mod adecvat aparatura și echipamentele de laborator în scopul efectuării studiilor propuse; - colectează, prelucrează și prezintă datele experimentale preliminare în format tabelar și/sau grafic; - evaluează critic rezultatele obținute în corelație cu informațiile din literatura de specialitate; - identifică limitările și formulează ipoteze și obiective pentru studii științifice ulterioare; - redactează rapoarte științifice cu conținut impus și în concordanță cu reglementările academice; - utilizează corect normele de citare a informației științifice.	
		RA	Studentul / Absolventul: - respectă principiile de etică și integritate în cercetare, evită plagiatul și practicile neconforme; - își asumă responsabilitatea organizării și gestionării timpului și a resurselor pentru realizarea etapelor de documentare și cercetare; - respectă normele de siguranță și procedurilor de lucru în activitățile derulate în laboratoare;	

			- își asumă raportarea corectă și obiectivă a rezultatelor, indiferent de natura lor (pozitive, negative, neconcludente); - își asumă responsabilitatea de a lucra independent și de a coopera eficient în cadrul echipei de cercetare; - respectă termenele stabilite pentru predarea etapelor intermediare (rapoarte, prezentări, referate).	
205	Elaborare disertație	C	Studentul/ Absolventul: - explică metodele și tehnicile experimentale specifice laboratoarelor chimice cu profil textil; - definește metodele de prelucrare și interpretare a datelor experimentale; - descrie modul de colectare, selectare, sistematizare și prelucrare a informațiilor în activitatea de proiectare și cercetare; - folosește sursele de documentare teoretică și practică; - aplică tehnica de utilizare a trimiterilor bibliografice și de consemnare a bibliografiei; - evaluează posibilitățile de utilizare a cunoștințelor dobândite la disciplinele de specialitate;	214107 214926 214129
		A	Studentul/ Absolventul: - utilizează adecvat metodele de evaluare în vederea interpretării pertinente a rezultatelor cercetării, cu formularea de concluzii și argumentarea soluțiilor propuse; - operează cu concepte metode și teorii avansate pentru dezvoltarea de noi abordări teoretice și practice în activitatea de cercetare; - planifică în mod just bugetul de timp alocat pentru elaborarea unui proiect de cercetare—documentare, proiectarea experimentelor, analiza și interpretarea rezultatelor, întocmirea și tehnoredactarea lucrării;	

			- evaluează critic cunoștințele dintr-un domeniu și cunoștințele aflate la granița dintre diferite domenii.	
		RA	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile, normele și valorile de etică în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale; - gestionează situațiile de muncă sau de studiu complexe sau imprevizibile și care necesită noi abordări strategice; - își asumă responsabilități pentru a contribui la cunoștințele și practicile profesionale și/sau pentru revizuirea performanței strategice a echipelor; - se informează și se documentează permanent în domeniul propriu de activitate prin utilizarea metodelor și tehnicilor de învățare pe durata întregii vieți. - elaborează proiecte de cercetare în domeniile chimiei textilelor și a designului sustenabil în finisajul chimic textil	
206.1.	Metode moderne de investigare a textilelor	C	Studentul/ Absolventul: - descrie principiile fundamentale ale metodelor moderne de investigare aplicabile textilelor; - definește tipurile de microscopie utilizate: microscopie optică, SEM, TEM, AFM; - descrie bazele spectroscopiilor FTIR, UV-Vis, Raman, RMN și aplicabilitatea lor la fibre și textile; - descrie analize termice: TGA și DSC. Principii și interpretarea curbelor termice. - evaluează exemple de aplicații în caracterizarea structurii, compoziției chimice și stabilității termice a materialelor textile; - dobândește cunoștințe de apreciere a limitărilor și avantajelor fiecărei metode de investigare.	214107 214926 214129
		A	Studentul/ Absolventul:	214107 214926 214129

			- evaluează critic alegerea metodei de caracterizare în funcție de tipul de material textil și de informația dorită; - planifică pregătirea probelor textile pentru investigații microscopice, spectroscopice și termice. - utilizează și operează aparatura și echipamentele de laborator; - evaluează și interpretează rezultatele obținute, spectrele FTIR, UV-VIS, Raman, RMN, TGA și DSC; - analizează corelarea datelor instrumentale cu proprietățile fizico-chimice și funcționale ale materialelor textile; - evaluează critic rezultatele obținute prin analiza comparativă între diferite metode de investigare.	
		RA	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile, normele și valorile de etică în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente și responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor; - respectă rigurozitatea științifică în prelucrarea și interpretarea datelor experimentale; - își asumă responsabilitatea în alegerea metodelor adecvate, în raport cu obiectivele cercetării; - păstrează o atitudine critică și reflexivă asupra avantajelor și limitărilor fiecărei tehnici de investigare a textilelor; - se informează și se documentează permanent în domeniul propriu de activitate prin utilizarea adecvată a metodelor și tehnicilor eficiente de învățare; - respectă normele de siguranță și de securitate în muncă, în laboratorul chimic.	
206.2.		C	Studentul/ Absolventul:	214107 214926

	Procese tinctoriale cu coloranți naturali		- explică principiile fundamentale ale proceselor tinctoriale realizate cu coloranți naturali; - compară sursele de coloranți naturali de origine vegetală, animală și microbiană în funcție de compoziția chimică și stabilitatea coloristică; - evaluează eficiența metodelor clasice și neconvenționale de extracție (microunde, ultrasunete, plasmă) din punct de vedere tehnologic și ecologic; - definește conceptele de bază privind ecodesignul aplicat în procesele de vopsire a materialelor textile; - descrie etapele proceselor tinctoriale tradiționale și moderne cu coloranți naturali; - folosește noțiuni avansate de chimie a coloranților naturali pentru a înțelege interacțiunea acestora cu substratul textil; - aplică cunoștințele teoretice pentru formularea și optimizarea rețetelor de vopsire ecologică.	214129
		A	Studentul/ Absolventul: - utilizează echipamente specifice pentru extracția, prepararea și aplicarea coloranților naturali; - planifică și execută experimente de vopsire a materialelor textile în condiții controlate; - operează procese tinctoriale cu diferiți mordanți și identifică influența acestora asupra nuanței și rezistențelor coloristice; - evaluează critic rezultatele proceselor de vopsire din punct de vedere al calității, sustenabilității și performanței ecologice.	
		RA	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile, normele și valorile de etică în desfășurarea activităților de laborator și cercetare aplicată;	

			- își asumă responsabilitatea pentru calitatea rezultatelor experimentale și pentru adoptarea soluțiilor sustenabile în proiectarea proceselor de vopsire; - contribuie la dezvoltarea și inovarea practicilor profesionale din domeniul finisării ecologice a textilelor; - se informează permanent asupra tendințelor actuale în domeniul coloranților naturali și al ecodesignului, utilizând metode moderne de documentare și învățare continuă.	
207.1	Cibermarketing și comerț electronic	C	Masterandul / Absolventul: - înțelege noțiunile și folosește corect terminologia din comerțului electronic și cybermarketingului; - evaluează utilitatea, performanțele și calitatea resurselor digitale implicate în cybermarketing; - descrie și compară variantele de derulare a comerțului electronic; - aplică principiile cybermarketingului în studii de caz; - descrie și explică situațiile critice în comerțul electronic; - evaluează căile de urmat pentru soluționarea problemelor din sfera comerțului electronic.	-
		A	Masterandul / Absolventul: - operează în mod corect cu conceptele cybermarketingului și comerțului electronic; - utilizează cunoștințele profesionale pentru conceperea de planuri de cybermarketing; - evaluează critic componente ale sistemelor de comerț electronic; - planifică și derulează activități din sfera comerțului electronic.	
		RA	Masterandul / Absolventul: - respectă principiile, normele și valorile de etică în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale; definește strategii de	

			muncă riguroase, eficiente și responsabile; se manifestă integru relația cu alții și cu instituțiile; ia decizii juste, deontologice pentru rezolvarea problemelor profesionale; - își asumă responsabilități pentru a contribui la extinderea cunoașterii și practicilor profesionale, inclusiv pentru revizuirea performanței strategice a echipelor în care activează; - se informează și se documentează permanent în domeniul propriu de activitate prin utilizarea adecvată a metodelor și tehnicilor eficiente de învățare pe durata întregii vieți.	
207.2	e-textile	C	Studentul/ Absolventul: - explică principiile de funcționare ale senzorilor chimici, biochimici și electrici integrați în textile; - compară diferitele tipuri de fibre și materiale conductive utilizate în realizarea e-textilelor; - evaluează performanța și fiabilitatea sistemelor textile inteligente în funcție de domeniul de aplicare (sănătate, construcții, telecomunicații etc.); - definește conceptele fundamentale de e-textile, smart textiles, senzori și actuatori integrați; - descrie procesele tehnologice de proiectare și fabricare a materialelor textile inteligente; - folosește cunoștințele de electronică, informatică și știința materialelor pentru a înțelege interacțiunea dintre componentele textile și cele electronice; - aplică principiile de integrare a circuitelor și a software-ului specific pentru dezvoltarea de produse textile inteligente.	-
		A	Studentul/ Absolventul: - utilizează echipamente și software de specialitate pentru proiectarea și testarea circuitelor integrate în textile;	

			- planifică procesele de realizare a materialelor e-textile, ținând cont de proprietățile mecanice, electrice și ergonomice; - operează sisteme experimentale de măsurare și monitorizare a funcțiilor vitale prin intermediul textilelor inteligente; - evaluează critic eficiența tehnologică și sustenabilitatea soluțiilor propuse în dezvoltarea produselor smart textiles.	
		RA	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile, normele și valorile de etică în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente și responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor; - își asumă responsabilități pentru a contribui la îmbunătățirea cunoștințelor și practicilor profesionale, precum și pentru evaluarea performanței echipei în proiecte interdisciplinare de cercetare-dezvoltare; - se informează și se documentează permanent în domeniul textilelor inteligente, utilizând metode moderne de învățare continuă și cercetare aplicată; - demonstrează inițiativă și autonomie în proiectarea, implementarea și testarea sistemelor textile inteligente destinate aplicațiilor industriale și de cercetare	
208	Polimeri avansați	C	Studentul/ Absolventul: - explică structura moleculară și supramoleculară a polimerilor avansați și corelația acestora cu proprietățile lor fizico-chimice și mecanice; - compară proprietățile fizice, mecanice, termice și electrice ale principalelor categorii de polimeri performanți organici și anorganici; - evaluează comportarea polimerilor avansați în funcție de condițiile de solicitare mecanică, termică și chimică;	214107 214926 214129

			- definește tipurile de polimeri destinați fibrelor și firelor performante și domeniile lor de aplicare (textile tehnice, medicale, de protecție, construcții etc.); - descrie metodele moderne de caracterizare fizică, chimică și morfologică a polimerilor avansați; - folosește noțiuni avansate de reologie și fizica polimerilor pentru a interpreta comportarea acestora sub acțiunea solicitărilor complexe; - aplică principiile ecodesignului și sustenabilității în selecția și utilizarea polimerilor de înaltă performanță.	
		A	Studentul/ Absolventul: - utilizează echipamente și metode specifice pentru determinarea proprietăților fizico-mecanice, termice și electrice ale polimerilor; - planifică și realizează experimente de caracterizare și testare a polimerilor avansați; - operează instrumente de analiză morfologică (microscopie electronică de baleiaj și transmisie) pentru evaluarea structurii materialelor polimerice; - evaluează critic performanțele și limitele de utilizare ale diferitelor tipuri de polimeri în funcție de aplicațiile tehnice; - integrează informațiile experimentale și teoretice pentru formularea de soluții inovative în domeniul materialelor textile avansate.	
		RA	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile și normele de etică profesională și de siguranță în activitățile de cercetare și laborator; - își asumă responsabilități privind calitatea datelor experimentale și interpretarea acestora; - contribuie la dezvoltarea și implementarea de materiale polimerice avansate în aplicații textile și industriale;	

			- colaborează eficient în echipe interdisciplinare pentru proiectarea și optimizarea produselor pe bază de polimeri performanți; - se documentează și se perfecționează continuu în domeniul polimerilor avansați și al noilor tehnologii de prelucrare, prin utilizarea surselor științifice actuale și a metodelor moderne de învățare pe tot parcursul vieții.	
209	Comunicare organizațională	C	Studentul/ Absolventul: - explică conceptele, teoriile și modelele fundamentale ale comunicării organizaționale; - compară diferitele tipuri de comunicare (formală, informală, verticală, orizontală, internă și externă) și impactul acestora asupra performanței organizaționale; - evaluează rolul comunicării în dezvoltarea culturii organizaționale, în managementul echipelor și în procesul decizional; - definește conceptele de bază privind etica și responsabilitatea în comunicarea profesională; - descrie principalele strategii, stiluri și canale de comunicare utilizate în mediul organizațional contemporan; - folosește instrumente moderne de comunicare (digitale și tradiționale) pentru optimizarea relațiilor interpersonale și interinstituționale; - aplică cunoștințele teoretice pentru analiza și soluționarea situațiilor de comunicare conflictuală sau ineficientă în organizații.	-
		A	Studentul/ Absolventul: - utilizează tehnici și metode eficiente de comunicare verbală și nonverbală în contexte profesionale; - planifică și implementează strategii de comunicare internă și externă adaptate tipului de organizație; - operează instrumente de diagnoză organizațională pentru identificarea barierelor comunicaționale;	

			- evaluează critic eficiența proceselor de comunicare și propune soluții de îmbunătățire; - coordonează activități de comunicare în echipe interdisciplinare și multiculturale.	
		RA	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile eticii și deontologiei profesionale în toate formele de comunicare organizațională; - își asumă responsabilități în coordonarea activităților de comunicare internă și externă ale organizației; - contribuie activ la dezvoltarea unei culturi organizaționale bazate pe transparență, cooperare și respect reciproc; - manifestă autonomie în gestionarea situațiilor conflictuale și în luarea deciziilor comunicaționale; - se documentează și se perfecționează permanent în domeniul comunicării și al relațiilor organizaționale, utilizând metode moderne de învățare continuă.	
210	Tehnologii de finisare a textilelor tehnice	C	Studentul/ Absolventul: - explică principiile și etapele proceselor de finisare aplicate textilelor tehnice; - compară diferitele tehnologii de pretratare, vopsire și imprimare din perspectiva eficienței tehnice și ecologice; - evaluează performanțele finisărilor funcționale (hidrofobizare, ignifugare, antimurdărire, emoliere, bioprotecție) în raport cu domeniul de utilizare al textilelor tehnice; - definește conceptele de bază privind textilele tehnice și cerințele funcționale specifice acestora; - descrie procesele biochimice, fizice și chimice implicate în finisarea materialelor destinate aplicațiilor speciale;	214107 214926 214129

			- folosește cunoștințele despre coloranți, pigmenți și agenți de finisare pentru a optimiza proprietățile materialelor textile; - aplică principiile ecodesignului și ale dezvoltării durabile în selecția tehnologiilor de finisare.	
		A	Studentul/ Absolventul: - utilizează echipamente specifice pentru pretratarea, vopsirea, imprimarea și finisarea textilelor tehnice; - planifică și coordonează procese tehnologice de finisare în condiții controlate, adaptate tipului de material și destinației finale; - operează instalații și utilaje specifice finisării textilelor tehnice și monitorizează parametrii tehnologici; - evaluează critic calitatea și durabilitatea finisărilor aplicate, pe baza rezultatelor experimentale și a testelor de laborator.	
		RA	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile, normele și valorile de etică profesională în desfășurarea activităților tehnologice și de cercetare; - își asumă responsabilități privind calitatea produselor și impactul proceselor de finisare asupra mediului; - contribuie la îmbunătățirea și inovarea tehnologiilor de finisare pentru textile tehnice, în colaborare cu echipe interdisciplinare; - se informează și se perfecționează continuu în domeniul finisării sustenabile, prin utilizarea metodelor moderne de învățare și documentare științifică.	